

## 产品说明书

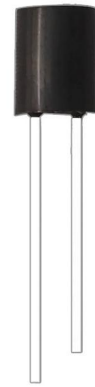
### 4.8mm 半圆柱形光敏二极管：PD438B

#### ■ 特点

- 快速响应
- 高感光灵敏度
- 较小的结电容
- 无铅环保，符合RoHS标准

#### ■ 描述

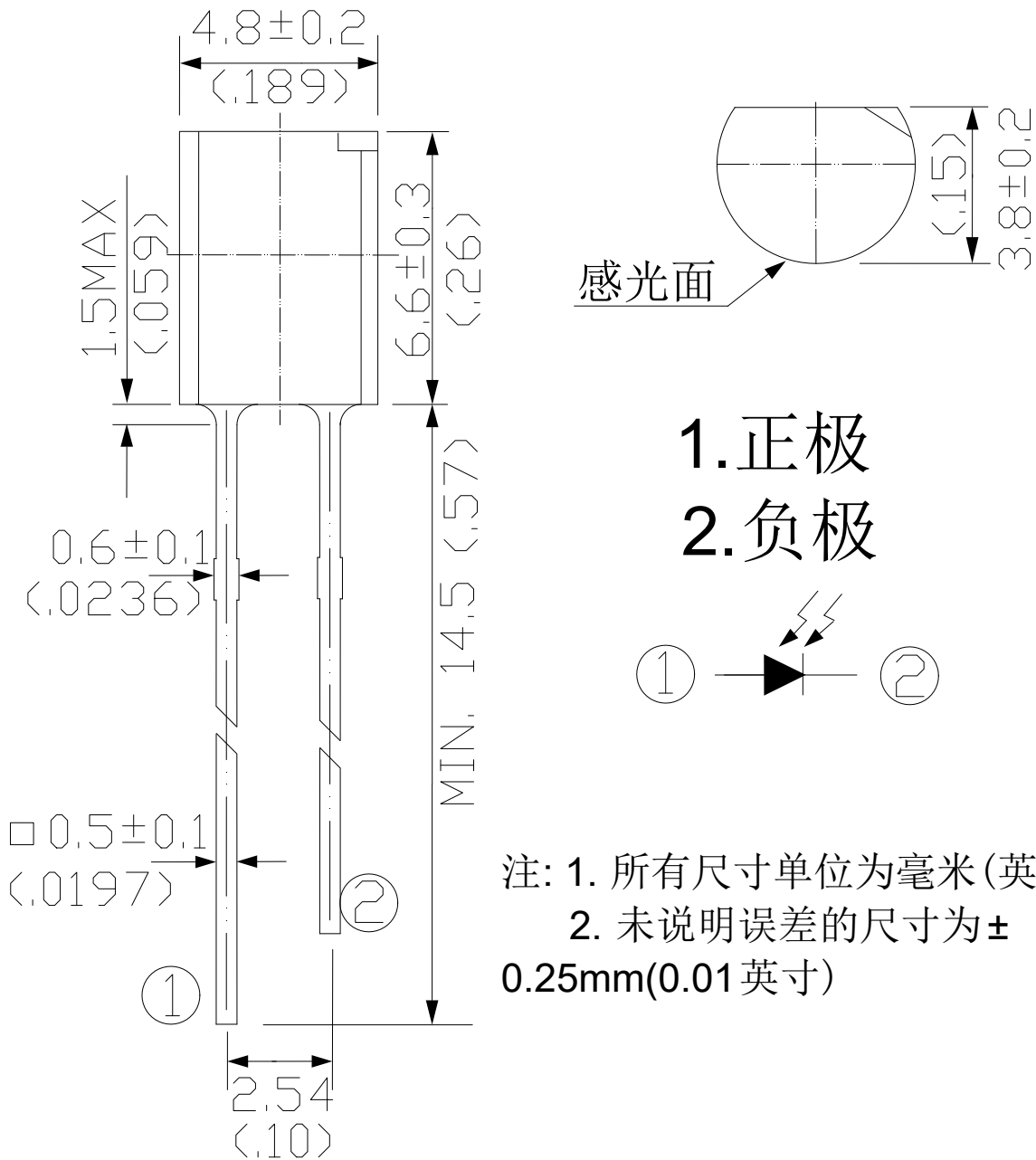
PD438B 是一款高速高灵敏度的插脚式光敏二极管，采用半圆柱侧面感光结构，用黑色环氧材料封装，该封装本身是一个滤光片，对可见光进行过滤，对红外光又有较好的透过性，特别适用于红外光的感光。



#### ■ 应用

- 高速光学传感器
- 红外耳机
- 照相机
- 光电开关

## ■ 封装尺寸



## ■ 极限参数 ( $T_a=25^\circ\text{C}$ )

参数	符号	参数值	单位
反向电压	VR	30	V
耗散功率	Pd	150	mW
焊接温度	Tsol	260	$^\circ\text{C}$
工作温度	Topr	-20 ~ +85	$^\circ\text{C}$
存储温度	Tstg	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$

**■ 光电参数 (Ta=25°C)**

参数	符号	条件	最小	典型	最大	单位
光谱带宽	$\lambda_{0.5}$	---	840	---	1100	nm
感光峰值波长	$\lambda_p$	---	---	940	---	nm
开路电压	$V_{OC}$	Ee=5m W/cm <sup>2</sup> $\lambda_p=940\text{nm}$	---	0.32	---	V
短路电流	$I_{SC}$	Ee=5m W/cm <sup>2</sup> $\lambda_p=940\text{nm}$	---	85	---	$\mu\text{A}$
反向亮电流	$I_L$	Ee=5m W/cm <sup>2</sup> $\lambda_p=940\text{nm}$ $V_R=5\text{V}$	70	85	---	$\mu\text{A}$
暗电流	$I_d$	Ee=0m W/cm <sup>2</sup> $V_R=10\text{V}$	---	---	10	nA
反向击穿电压	$BV_R$	Ee=0m W/cm <sup>2</sup> $I_R=100\mu\text{A}$	30	---	---	V
总计电容	$C_t$	Ee=0m W/cm <sup>2</sup> $V_R=3\text{V}$ $f=1\text{MHZ}$	---	25	---	pF
上升/下降时间	$t_r/t_f$	$V_R=10\text{V}$ $R_L=1\text{K}\Omega$		50/50		nS

**■ 光电特性曲线**

图.1 耗散功率与环境温度

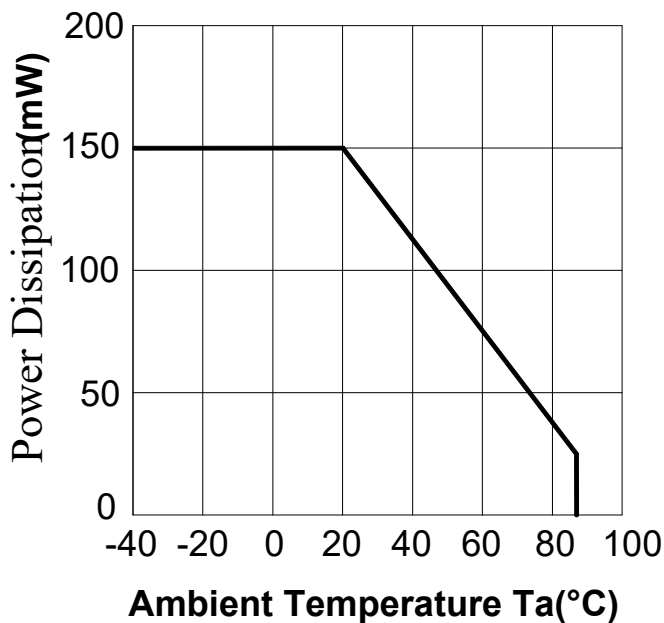


图.2 相对频谱灵敏度

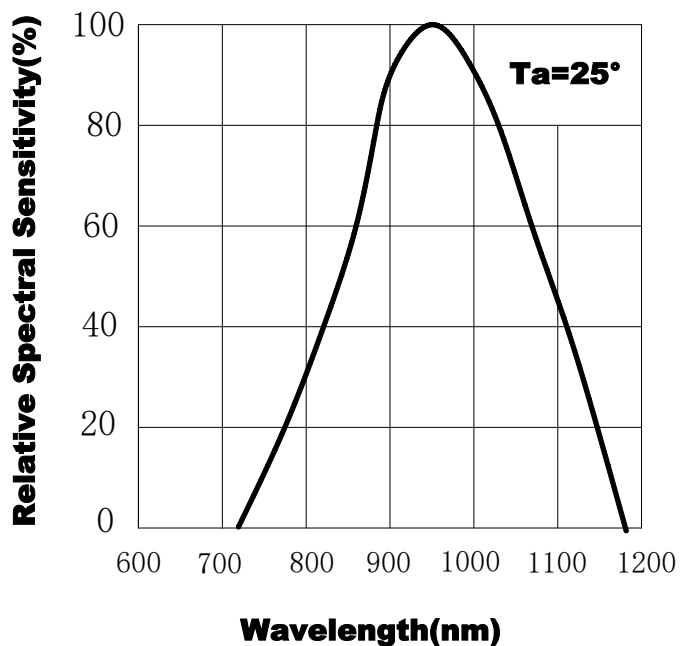


图.3 暗电流与环境温度

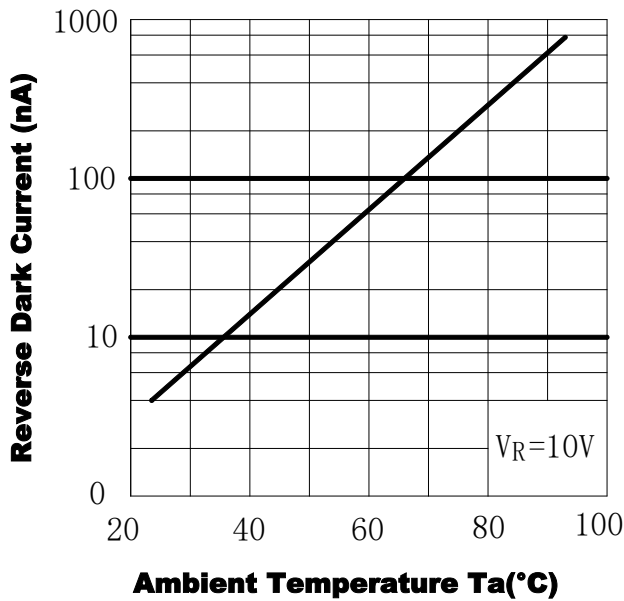


图.4 反向感光电流与辐射强度

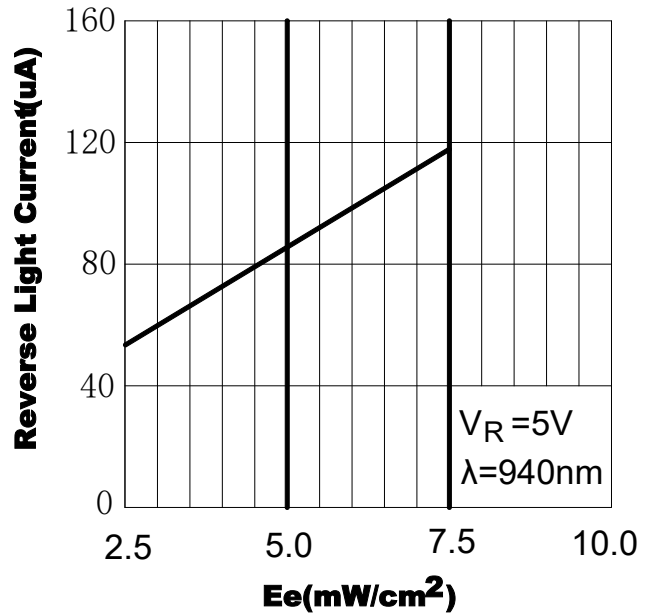


图.5 结电容与反向电压

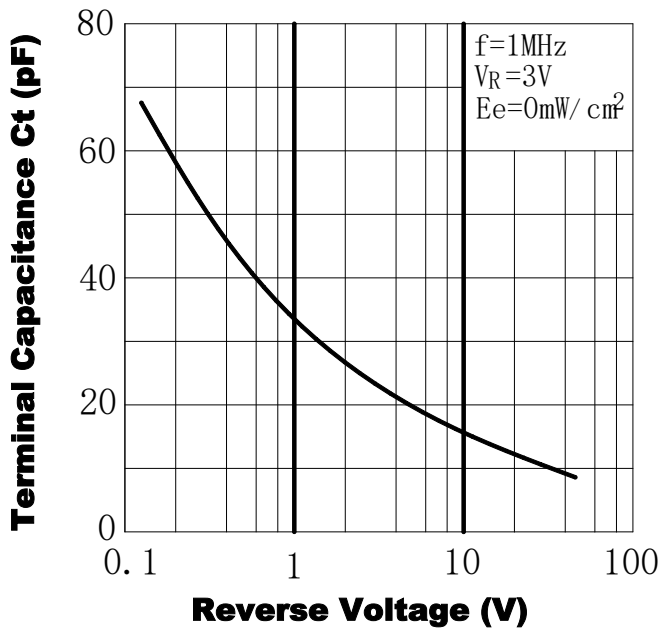
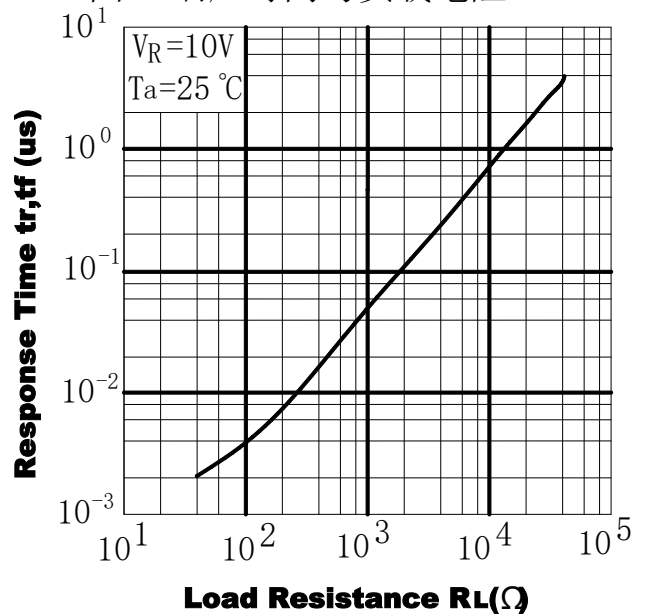


图.6 响应时间与负载电阻



## 注意事项:

1. 我公司保留更改产品材料和以上说明书的权利, 更改以上产品说明书恕不另行通知。
2. 使用本产品前请务必进行测试, 使用和存储条件不得超过本说明书得极限参数说明, 超过极限参数使用导致的产品损坏本公司不承担任何责任。
3. 存储在温度不高于 30°C, 湿度不高于 60%RH 的条件下, 产品保存期限为 6 个月。将产品保存在密封的容器中并附带干燥剂可以在一定程度上延续产品的储存日期。不良的储存条件会导致产品引脚的腐蚀或产品性能的改变。

4. 开封后, 产品必须 168 小时内使用完(建议工作环境温度不高于 30℃, 湿度不高于 60%), 如未使用完, 余料须存放在温度不高于 30℃, 湿度不高于 10%的环境中。
5. 对于尚未焊接的产品, 如果吸湿剂或包装失效, 或者产品没有符合以上有效存储条件, 烘烤可以起到一定的性能恢复效果。烘烤条件:  $65 \pm 5^{\circ}\text{C}$ , 持续时间 96H。
6. 静电和电涌会导致产品特性发生改变, 例如正向电压降低等, 如果情况严重甚至会损毁产品, 所以在使用时必须采取有效的防静电措施。所有相关的设备和机器都应该正确的接地, 同时必须采取其他防静电和电涌的措施。使用防静电手环, 防静电垫子, 防静电工作服, 工作鞋, 手套, 防静电容器, 都是有效的防止静电和电涌的措施。
7. 设计电路时, 通过产品的电流不能超过规定的最大值, 同时还需要使用限流电阻, 否则微小的电压变化将会引起较大的电流变化, 可能导致产品损毁。
8. 支架的整形必须在焊接之前进行。整形时, 支架的弯曲位置必须至少在封装树脂底部 3mm 处, 同时避免对同一位置进行多次的弯曲。
9. 整形时请使用合适的工具固定支架, 避免对树脂施加压力。特别是不能管脚与树脂的连接部分作为支点, 这样产生的应力会直接对产品内部的发光结构造成损伤, 导致产品特性的改变甚至损毁。
10. 在装配产品的时候, PCB 板上焊孔间的距离必须于产品的管脚间距严格匹配。
11. 焊接应特别注意:
  - (1) 手工焊接: 烙铁(最高 30W) 尖端温度不超过  $350^{\circ}\text{C}$ ; 烙铁必需接地, 静电不能超范围; 焊接时间不超过 3 秒; 焊接位置至少离胶体 3 毫米。
  - (2) 浸焊: 浸焊最高温度  $260^{\circ}\text{C}$ ; 浸焊时间不超过 5 秒; 浸焊位置至少离胶体 3 毫米。